

**PENENTUAN DISTRIBUSI TOTAL KERUGIAN AGGREGAT (TOTAL  
AGGREGATE LOSS) MANFAAT RAWAT JALAN BERDASARKAN  
SIMULASI**

Oleh:

**PUSPITANINGRUM RAHMAWATI**

**NIM: 662013003**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan kepada Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan  
Matematika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai  
gelar sarjana Sains.**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**



**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA**

**2017**



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
Jl. Diponegoro 52 - 60 Salatiga 50711  
Jawa Tengah, Indonesia  
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433  
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

### PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUSPITANINGRUM PAHMAWATI  
NIM : 662013003 Email : 662013003@student.uksw.edu  
Fakultas : SAINS DAN MATEMATIKA Program Studi : MATEMATIKA  
Judul tugas akhir : PENENTUAN DISTRIBUSI KERUGIAN AGGREGATE (TOTAL AGGREGATE LOSS) MANFAAT RAWAT JALAN BERDASARKAN SIMULASI  
Pembimbing : 1. Dr. BAMBANG SUSANTO  
2. LEOPOLDUS RICKY SASONENKO, M. Si

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 24 MEI 2017





## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUSPITANINGRUM PAHMAWATI,  
NIM : 662013003 Email : 662013003@student.uksw.edu  
Fakultas : Sains dan Matematika Program Studi : Matematika  
Judul tugas akhir : PENENTUAN DISTRIBUSI TOTAL KERUGIAN AGREGAT (TOTAL  
AGGREGATE LOSS) MANFAT JALAN BERDASARKAN SIMULASI

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 24 Mei 2017

PUSPITANINGRUM .R

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Bambang Susanto

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

Leopoldus Ricky Sarongko, M.Si

**PENENTUAN DISTRIBUSI TOTAL KERUGIAN AGGREGAT (TOTAL  
AGGREGATE LOSS) MANFAAT RAWAT JALAN BERDASARKAN  
SIMULASI**

Oleh:  
**Puspitaningrum Rahmawati**  
Nim: 662013003

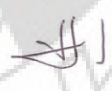
**TUGAS AKHIR**

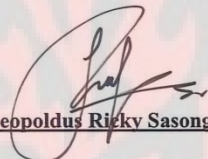
Diajukan kepada Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Matematika guna  
memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar sarjana Sains.

Disetujui oleh,

Pembimbing Utama


Pembimbing Pendamping

  
Dr. Bambang Susanto

  
Leopoldus Rickv Sasongko, M.Si

Diketahui oleh,  
Kaprogdi

Diketahui oleh,  
Dekan

  
Dr. Bambang Susanto

  
Dr. Survasatriya Trihandaru, M.Sc.nat



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), saya  
bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Puspitaningrum Rahmawati  
Nim : 662013003  
Program Studi : Matematika  
Fakultas : Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada  
UKSW **hak bebas royalty non-eksekutif (non-exclusive free right)** atas karya  
ilmiah saya yang berjudul:

**PENENTUAN DISTRIBUSI TOTAL KERUGIAN AGGREGAT (TOTAL  
AGGREGATE LOSS) MANFAAT RAWAT JALAN BERDASARKAN  
SIMULASI**

berdasarkan perangkat yang ada (jika perlu).


Dengan hak bebas royalty non-eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan,  
mengalihmediakan /mengalihformatkan mengelola dalam bentuk perangkat data,  
merawat, mempublikasikan tugas akhir saya, selama tetap mencantumkan nama  
saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Salatiga

Pada tanggal : 14 Mei 2017

Yang menyatakan

  
**Puspitaningrum Rahmawati**

Mengetahui,

Pembimbing Utama

  
**Dr. Bambang Susanto**

Pembimbing Pendamping

  
**Leopoldus Ricky Sasongko, M.Si**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Puspitaningrum Rahmawati  
Nim : 662013003  
Program Studi : Matematika  
Fakultas : Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir, Judul:

### **PENENTUAN DISTRIBUSI TOTAL KERUGIAN AGGREGAT (*TOTAL AGGREGATE LOSS*) MANFAAT RAWAT JALAN BERDASARKAN SIMULASI**

yang dibimbing oleh:


1. Dr. Bambang Susanto
2. Leopoldus Ricky Sasongko, M.Si

adalah benar-benar karya saya.

Didalam laporan tugas akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau gambar serta simbol yang saya akui seolah-olah sebagai karya saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis atau sumber aslinya.

Salatiga, 14 Mei 2017

Yang memberi pernyataan,

  
Puspitaningrum Rahmawati

## KATA PENGANTAR

Shalom,

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih karuniaNya yang begitu besar sehingga sudah memungkinkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis mengajukan penulisan ini untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Matematika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana. Judul yang penulis ajukan adalah “Penentuan Distribusi Total Kerugian Agregat (*Total Aggregate Loss*) Manfaat Rawat Jalan Berdasarkan Simulasi”.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih. Tuhan Yesus Memberkati.

Salatiga, 14 Mei 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS <i>ROYALTY</i> DAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	x
1.2 Rumusan Masalah.....	xi
1.3 Tujuan Penelitian.....	xi
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah.....	xii
1.5 Manfaat Penelitian.....	xii
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Asuransi Kesehatan.....	xiii
2.2 Kerugian Agregat.....	xiv
2.3 Total Kerugain Agregat.....	xv
BAB 3. HASIL PENELITIAN	
3.1 Makalah Pertama: Model Distribusi Total Kerugian Agregat Manfaat Rawat Jalan berdasarkan Simulasi .....	xviii
3.2 Makalah Kedua: Model Distribusi Total Kerugian Agregat Manfaat Rawat Jalan dengan Pengaruh <i>Policy Limit</i> .....	xix
BAB 4. SARAN DAN KESIMPULAN	
4.1 Kesimpulan.....	xx
4.2 Saran.....	xx
HASIL REVIEW UJIAN SKRIPSI 13 JANUARI 2017.....	xxi
DAFTAR PUSTAKA.....	xxv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xxvi
LAMPIRAN.....	xxviii



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Program R untuk menentukan model distribusi kerugian agregat

LAMPIRAN 2 : Fungsi distribusi

LAMPIRAN 3: Program *easyfit*

LAMPIRAN 4 : Sertifikat Pemakalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Sebelas Maret



## ABSTRAK

Penelitian ini menentukan model distribusi total kerugian agregat manfaat rawat jalan pada suatu polis asuransi kesehatan berdasarkan simulasi. Dari data klaim manfaat rawat jalan diperoleh model distribusi Normal. Berdasarkan model distribusi diperoleh besar premi dan dana cadangan polis asuransi kesehatan manfaat rawat jalan. Pengembangan pada penelitian ini dengan menerapkan adanya *policy limit*. Dengan adanya *policy limit* model distribusi total kerugian aggregate dapat berpengaruh karena model distribusi total kerugian agregat tidak selalu berdistribusi Normal.



## **ABSTRACT**

This study determines the distribution model of total aggregate loss of outpatient benefits in a health insurance policy based on simulation. From the claim data of outpatient benefit, the obtained model is Normal distribution. Based on the distribution model, it can obtain premium and reserve fund of health insurance policy of outpatient benefits. Development in this research is applying the policy limit to the model. The policy limit affects the change of the total aggregate losses distribution model because the distribution model of total aggregate losses is not always Normal distribution.

